



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202430887 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201120407570. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 10. 24

(73) 专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南东路 9 号

(72) 发明人 夏晓东 张圆 吉军 李庆繁
高连玉

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 李宇彤

(51) Int. Cl.

E04C 1/41 (2006. 01)

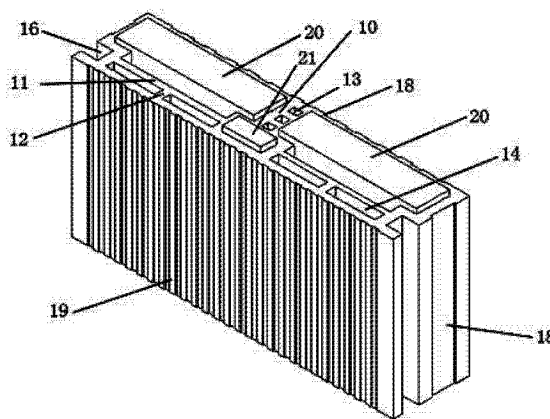
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种复合保温烧结砌块

(57) 摘要

本实用新型是一种复合保温烧结砌块,它是由烧结空心砌块和空心内部填充的保温材料组成,外形为直角六面体,构造上包含外壁、纵向联系肋、横向联系肋、孔洞、保温槽、保温材料填充对接槽、空气间层等组成,由顶面、顶面外壁内条面外壁、外条面外壁围合形成复合保温烧结砌块,纵向联系肋将保温烧结砌块分隔成两部分,上面空间内填充保温材料,在保温材料和纵向联系肋之间形成空气间层,顶面向复合保温烧结砌块凹入顶面对接槽,使复合保温烧结砌块截面形状为“凸”字形。砌筑方式施工,简便易行。砌块的保护层对保温材料保护较好,有利于建筑防火,且内填保温材料受室外恶劣环境的影响较小,可与建筑主体寿命等同。对建筑外装修限制少,可做较复杂的承重外装修饰面。



1. 一种复合保温烧结砌块,它是由烧结空心砌块和空心内部填充的保温材料组成,其特征在于:外形为直角六面体,构造上包含外壁、纵向联系肋、横向联系肋、孔洞、保温槽、保温材料填充对接槽、空气间层、砌筑砂浆槽、粉刷槽、保温块和保温条,由顶面(4)、顶面外壁(9)、内条面外壁(7)、外条面外壁(8)围合形成复合保温烧结砌块,纵向联系肋(11)将保温烧结砌块分隔成两部分,上面空间内填充保温材料(20),在保温材料(20)和纵向联系肋(11)之间形成空气间层(17),顶面(4)向复合保温烧结砌块凹入顶面对接槽(16),使复合保温烧结砌块截面形状为“凸”字形。

2. 根据权利要求1所述的一种复合保温烧结砌块,其特征在于:在空气间层(17)前面还有条形空洞(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种复合保温烧结砌块,其特征在于:顶面外壁(9)、内条面外壁(7)外面还有砌筑砂浆槽(18),外条面外壁(8)外面有粉刷槽(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种复合保温烧结砌块,其特征在于:填充的保温材料(20)的截面为矩形,空气间层(17)的截面为矩形。

5. 根据权利要求1所述的一种复合保温烧结砌块,其特征在于:复合保温烧结砌块为两种形式,一种为I型;一种为II型,I型是两个II型的固定结合在一起组成的,是一体的,两者结合处有一中间砌筑肋(10),中间砌筑肋(10)上面设置竖向小型孔洞(13),其截面形状为矩形,在小型孔洞(13)前面装有保温条(21)。

一种复合保温烧结砌块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于建筑墙体的复合保温烧结砌块,特别是一种适用于外墙外保温的满足节能的复合保温烧结砌块。

背景技术

[0002] 据近期有关资料显示,目前我国每年的耗能总量已接近 30 亿吨(折标煤),建筑使用能耗占社会总能耗的 30%,其中供暖和制冷能耗约占建筑使用能耗的 50-80%,因此,建筑围护结构节能具有重大意义。

[0003] 建筑围护结构的主体是墙体,而砌筑墙体的主要材料(也是长期使用证明为最好的)是烧结砖,但是,传统的普通烧结砖难以达到建筑节能的相关标准,)因此,烧结多孔薄壁保温隔热砌块受到了人们的普遍重视。

[0004] 烧结多孔薄壁保温砌块,密度小、重量轻,导热系数低,传热系数小,节省资源和制造及运输能源,是欧洲近 30 年来大力发展的烧结墙材新品种,是烧结砖发展史上的一场技术革命,在欧洲建筑节能中发挥了巨大作用。

[0005] 随着我国“墙改”工作的深入,建筑节能要求的提高,全国范围内的城市新建建筑已经实现执行节能 50% 的设计标准,其中,近二分之一的地区开始实施节能 65% 的设计标准,由此而来的是对墙体材料乃至整个砖瓦行业的技术要求更高,难度更大,任务更迫切、更繁重。要实现建筑节能 65% 的标准,墙体材料则必须要具备:块大、质轻、高空洞率、薄壁、高强、保温隔热和隔音效果良好等性能。近期公开的各种自保温烧结砌块,其形式多源自西欧的烧结砌块,在我国部分地区尚能满足节能要求,但对于严寒和寒冷地区单纯使用自保温砌块,难以满足节能要求。此外,西欧的砌块体系考虑建筑抗震设计较少,而我国建设用地中 90% 以上的地区均有抗震设防要求。因此,对于自保温烧结砌块而言,既满足强度、抗震等力学方面的性能要求,又满足低导热系数要求,实现的难度较大。

[0006] 如何利用现有技术并加以改进,设计出一种适用的复合保温烧结砌块,正是本实用新型所要解决的课题。

发明内容

[0007] 本实用新型旨在克服现有保温技术的不足之处,并提供一种具有新型结构的复合保温烧结砌块。利用烧结空心砌块内填保温材料达到保温效果,并隔断砌块自身结构和砌筑砂浆的热桥,增进保温节能效果。

[0008] 本发明的目的是通过如下技术方案来实现的:

[0009] 一种复合保温烧结砌块,由烧结空心砌块和空心内填充的保温材料组成。烧结空心砌块是以粘土、页岩、煤矸石、粉煤灰、淤泥(江河湖淤泥)及其他固体废弃物为主要原料,经焙烧制成的符合国家现行规范标准的烧结空心砌块。其内填充的保温材料为板材类有机或无机材料。

[0010] 复合保温烧结砌块,它是由烧结空心砌块和空心内部填充的保温材料组,其特征

在于：外形为直角六面体，构造上包含外壁、纵向联系肋、横向联系肋、孔洞、保温槽、保温材料填充对接槽、空气间层、砌筑砂浆槽、粉刷槽、保温块和保温条，由顶面 4、顶面外壁 9、内条面外壁 7、外条面外壁 8 围合形成复合保温烧结砌块，纵向联系肋 11 将保温烧结砌块分隔成两部分，上面空间内填充保温材料 20，在保温材料 20 和纵向联系肋 11 之间形成空气间层 17，顶面 4 向复合保温烧结砌块凹入顶面对接槽 16，使复合保温烧结砌块截面形状为“凸”字形。在空气间层前面还有条形空洞。顶面外壁、内条面外壁 7 外面还有砌筑砂浆槽，外条面外壁外面有粉刷槽。填充的保温材料的截面为矩形，空气间层的截面为矩形。复合保温烧结砌块为两种形式，一种为 I 型；一种为 II 型，I 型是两个型 II 的固定结合在一起组成的，是一体的，两者结合处有一中间砌筑肋，中间砌筑肋上面设置竖向小型孔洞，其截面形状为矩形，在小型孔洞前面装有保温条。砌筑砂浆槽是用以加强同一皮内两相邻砌块的粘结，即竖向灰缝的粘接。两个顶面外壁在与外条面外壁相邻接一侧分别向内凹进一定尺寸，以在两相邻空心砌块顶面之间形成竖向（沿高度方向）顶面对接槽，施工时在其内插入保温材料，并保证保温材料具有一定厚度，用于隔断砌块之间竖向灰缝的热桥。

[0011] 如上所述的复合保温烧结砌块，其填充的保温材料应为低吸水率材料或高憎水性材料，且宜为阻燃型材料。其高度均高出烧结空心砌块水平灰缝厚度，即 10mm。

[0012] 如上所述的复合保温烧结砌块，其外观尺寸有如下特征：砌块的长度和高度宜符合国家现行烧结空心砖、烧结空心砌块类规范的尺寸规定；砌块宽度涉及不同气候区、不同建筑层数的节能要求，可根据当地建筑热工要求具体确定，并应符合 (1/10)M 模数要求。本实用新型选择一种为例，I 型主砌块：长 590× 宽 140× 高 290mm，II 型主砌块：长 290× 宽 140× 高 290mm。

[0013] 如上所述的复合保温烧结砌块，其烧结空心砌块的壁厚及肋厚，由结构承载计算确定。

[0014] 砌筑时，上下皮错缝搭接，保温材料竖向对齐，砌块孔洞对孔洞、肋对肋进行砌筑。在建筑抗震设防地区，应在砌块与墙体主体结构之间按一定间距设置拉结件或拉结筋，同时砌块与砌块之间宜设置“U”型拉结件。

[0015] 本实用新型具有如下优点：

[0016] 砌筑方式施工，简便易行。砌块的保护层对保温材料保护较好，有利于建筑防火，且内填保温材料受室外恶劣环境的影响较小，可与建筑主体寿命等同。对建筑外装修限制少，可做较复杂的承重外装修饰面。

[0017] 保温材料外侧留有空气间层，便于墙体排湿，避免装饰层材料因墙体受潮产生破坏。保温材料外侧的空气间层上下皮连通，利于侵入墙体的湿气和水的排出，避免墙体长期受潮，而影响墙体性能。

[0018] 材料工厂化生产，减少现场易出现质量问题的复杂作业程序。材料工业化生产，成品保温砌块出厂即为合格产品，在现场仅有土建施工作业程序，影响外墙保温性能的环节少，便于控制质量。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型 I 型主砌块坐浆面正面图；

[0020] 图 2 是本实用新型 II 型主砌块坐浆面正面图；

[0021] 图 3 是本实用新型 I 型主砌块轴侧图；

[0022] 图 4 是本实用新型 II 型主砌块轴侧图。

[0023] 图中 1 是 I 型主砌块, 2 是 II 型主砌块, 3 是坐浆面, 4 是顶面, 5 是内条面, 6 是外条面, 7 是内条面外壁, 8 是外条面外壁, 9 是顶面外壁, 10 是中间砌筑肋, 11 是纵向联系肋, 12 是横向联系肋, 13 是小型孔洞, 14 是条型孔洞, 16 是顶面对接槽, 17 是空气间层, 18 是砌筑砂浆槽, 19 是粉刷槽, 20 是保温材料, 21 是保温条。

具体实施方式

[0024] 下面参照附图对本实用新型进行详细说明。

[0025] 保温砌块已经普遍生产了, 已经比较成熟了。按附图开模具生产即可本实用新型的复合保温烧结砌块, 由烧结空心砌块和空心内填充的保温材料组成。烧结空心砌块为以粘土、页岩、煤矸石、粉煤灰、淤泥(江河湖淤泥)及其他固体废弃物为主要原料, 经焙烧制成的符合国家现行规范标准的烧结空心砌块。

[0026] 如上所述的烧结空心砌块, 其外型基本上为直角六面体, 分为坐浆面、顶面、条面。其构造上包含外壁、中间砌筑肋、纵向联系类、横向联系类、孔洞、保温槽、顶面对接槽、空气间层、砌筑砂浆槽、粉刷槽、保温块、保温条。

[0027] 如上所述的烧结空心砌块, 其两个条面分为内条面和外条面, 内条面的砌块外壁上设有砌筑砂浆槽, 用以加强烧结空心砌块与主体结构的砌筑连接, 并保证粘结强度。砌筑砂浆槽的总宽度应超过砂浆槽所在砌块面宽度的 50%。外条面外壁上设有粉刷槽, 用于加强与外饰面抹灰或其它外饰面层粘结砂浆的结合。

[0028] 如上所述的烧结空心砌块, 其在与内条面外壁相邻接一侧的两个顶面外壁上也分别设有砌筑砂浆槽, 用以加强同一皮内两相邻砌块的粘结, 即竖向灰缝的粘接。两个顶面外壁在与外条面外壁相邻接一侧分别向内凹进一定尺寸, 以在两相邻空心砌块顶面之间形成竖向(沿高度方向)对接槽, 施工时在其内插入保温材料, 并保证保温材料具有一定厚度, 用于隔断砌块之间竖向灰缝的热桥。

[0029] 如上所述的烧结空心砌块, 其主砌块类型上分为 I 型主砌块和 II 型主砌块。

[0030] I 型主砌块中间设有中间砌筑肋, 是上下皮砌块间砌筑砂浆的粘结面。与内条面外壁相邻接部分的中间砌筑肋保证一定宽度, 用以承托上皮砌块的竖向灰缝, 中间砌筑肋内部可以开数个竖向(沿高度方向)孔洞, 在中间砌筑肋与外条面外壁相邻接的部分, 加大宽度至与顶面外壁凹进尺寸一致, 并在其中留出填保温材料的竖向(沿高度方向)孔洞, 在孔洞内插入保温材料。

[0031] 如上所述的 I 型主砌块, 在其顶面外壁凹进部分与中间砌筑肋加宽部分之间分别设置纵向联系肋, 在每个纵向联系肋与各自相对的外条面外壁之间设置至少一道横向联系肋, 其间剩余部分均为孔洞。

[0032] 如上所述的 I 型主砌块, 在其顶面外壁、中间砌筑肋、顶面外壁凹进部分和内部纵向联系肋之间围合形成的“凸”字形竖向孔洞内, 插入保温材料, 保温材料除与内部纵向联系肋之间留有空气间层外, 其余部分均紧贴砌块孔洞内壁。

[0033] II 型主砌块, 长度是 I 型主砌块的一半, 宽度和高度与 I 型主砌块一致, 构造与 I 型主砌块基本一致, 但无中间砌筑肋。在其顶面外壁、顶面外壁凹进部分和内部纵向联系肋

之间围合形成的“凸”字形竖向孔洞内,插入保温材料,保温材料除与内部纵向联系肋之间留有空气间层外,其余部分均紧贴砌块孔洞内壁。

[0034] 如上所述的 I 型主砌块,其长度为 590mm。

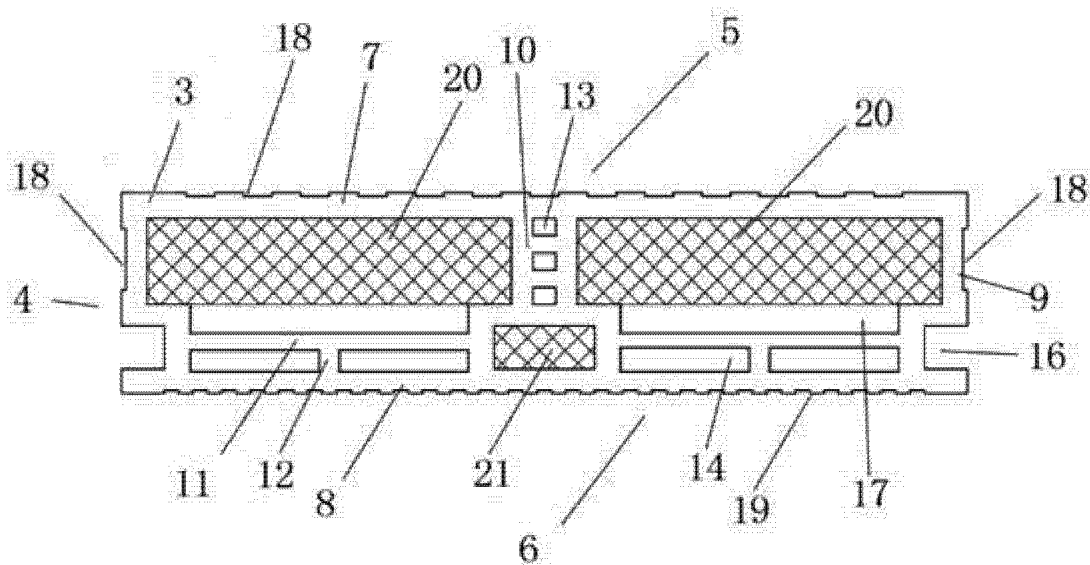


图 1

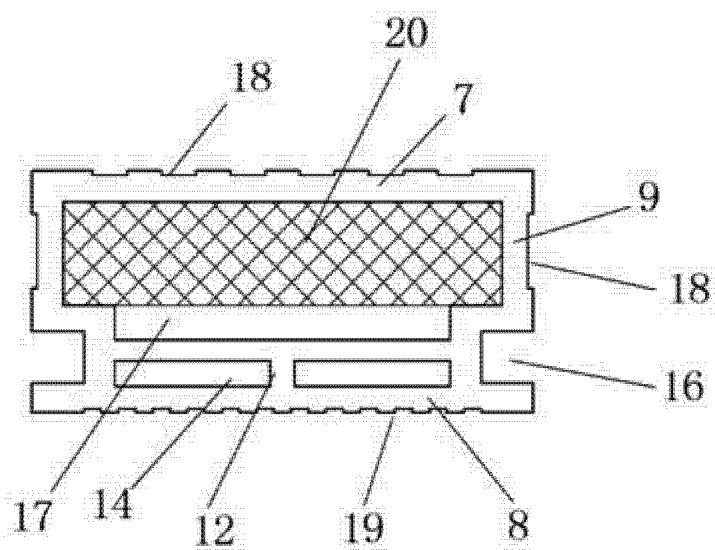


图 2

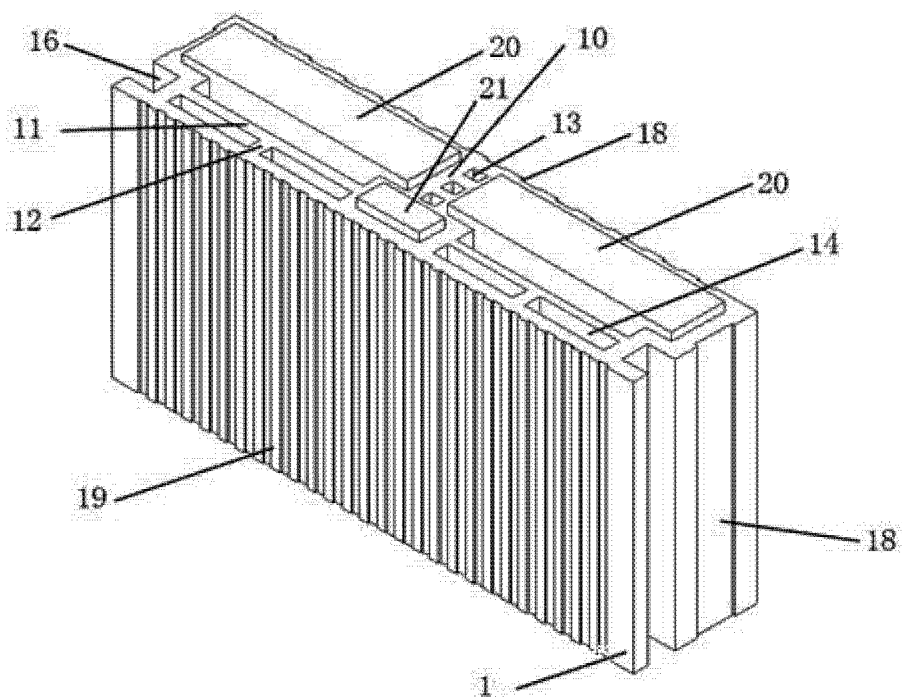


图 3

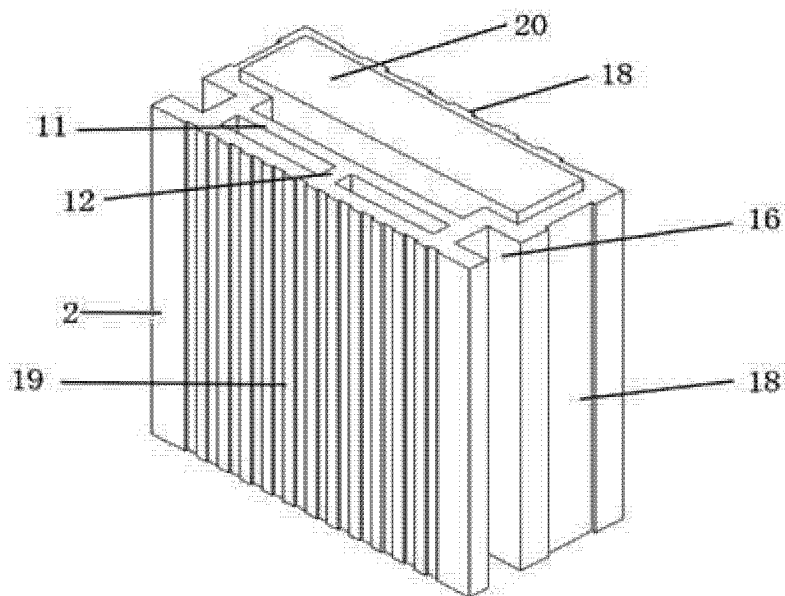


图 4